

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Саратовской области

Администрация МО Аркадакского муниципального района

МБОУ "СОШ с. Семеновка"

РАССМОТРЕНО

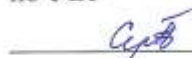
руководитель МО
естественно-
математического цикла



Гаранина Ж.Ф.,
Протокол №1
от «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР



Сергеева Н.Б.
Протокол №1
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МБОУ «СОШ
с. Семеновка»



Михайлова Т.В.
Приказ №95
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

с.Семеновка 2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре ориентирована на учащихся 7 – 9 классов, изучающих предмет на базовом уровне и разработана на основе следующих документов:

- Федеральные государственные образовательные стандарты основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897, зарегистрирован в Минюсте России 01.02.2011 г., регистрационный номер 19644) с изменениями (приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1644);
- приказ Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015г № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования
- Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы - 3-е издание, переработанное – М. Просвещение. 2011 – 64с (Стандарты второго поколения) ;
- Программы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы/ авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г, Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп.. – М.: Мнемозина, 2009. – 63 с.).
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ педагогов МБОУ «СОШ с.Семеновка»»
- Учебный план МБОУ «СОШ с.Семеновка».

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

1) в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Целью изучения курса алгебры в 7 - 9 классах является развитие вычислительных умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач, осуществление функциональной подготовки школьников. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом на этапе основного общего образования предусмотрено по 105 учебных часа для обязательного изучения курса «Алгебра» в 7-8 классах и 102 ч в 9 классе из расчета 3 часа в неделю, всего 312 часов.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Формы контроля: текущий и итоговый. Проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут, тестов и самостоятельных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием.

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса.

Итоговые контрольные работы проводятся: - после изучения наиболее значимых тем программы

- в конце учебного года.

Итоговая аттестация предусмотрена в виде переводного экзамена.

Виды и формы контроля:

- текущий,
- персональный,
- тематический

А также самоконтроль своей деятельности на всех этапах работы и после ее завершения; выставка творческих работ, тестирование, цифровая оценка работ обучающихся.

Повторение на уроках проводится в следующих видах и формах:

- повторение и контроль теоретического материала;
- разбор и анализ домашнего задания;
- устный счет;
- математический диктант;
- самостоятельная работа;
- контрольные срезы.

Рабочей программой предусмотрено проведение 3-х административных срезов по плану ВШК

№	класс	Контрольные работы (тематические)	Входной контроль 1 четверть (1-3 неделя)	Промежуточный контроль 2 четверть (декабрь)	Итоговый контроль 4 четверть (3-4 неделя мая)	Всего
1	7 класс	7	1	1	1	10
2	8 класс	8	1	1	1	11
3	9 класс	6	1	1		8

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Личностные :

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Планируемые результаты освоения курса алгебры в 7- 9 классах.
РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

- 7) *познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;*
- 8) *углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;*
- 9) *научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.*

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

- 3) *развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;*
- 4) *развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).*

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится

Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

- 1) *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи*

приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

2) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- 4) выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

- 5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- 6) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

- 1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- 4) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

- 1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- 2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- 3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

- 4) разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- 5) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);

5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

3) решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

4) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Содержание курса математики в 7–9 классах

Алгебра

Числа Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью.

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.

Тождественные преобразования

Числовые и буквенные выражения

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращенного умножения. *Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.*

Дробно-рациональные выражения

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.*

Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

Квадратные корни

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.

Уравнения и неравенства

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

Квадратное уравнение и его корни

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.* Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, *графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета.* Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. *Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.*

Дробно-рациональные уравнения

Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений.*

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$.

Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.*

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод, метод сложения, метод подстановки.*

Системы линейных уравнений с параметром.

Неравенства

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. *Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).*

Решение линейных неравенств.

Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Системы неравенств

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, *квадратных.* Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Функции

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, *четность/нечетность*, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

Представление об асимптотах.

Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

Квадратичная функция

Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам.* Нахождение нулей квадратичной функции, *множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.*

Обратная пропорциональность

Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.

Графики функций. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$.

Графики функций $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Последовательности и прогрессии

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия. *Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий.* *Сходящаяся геометрическая прогрессия.*

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).*

Статистика и теория вероятностей

Статистика

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. *Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.*

Случайные события

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. *Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания.* Представление о независимых событиях в жизни.

Элементы комбинаторики

Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновероятных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайные величины

Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

АЛГЕБРА 7 класс (105 часа)

Математический язык. Математическая модель (13 ч)

Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о

математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной.

Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней.

Линейная функция (11ч)

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки $M(a; b)$ в прямоугольной системе координат.

Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $ax + by + c = 0$. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения $ax + by + c = 0$.

Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции.

Линейная функция $y = kx$ и ее график.

Взаимное расположение графиков линейных функций.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (13ч)

Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).

Степень с натуральным показателем (6 ч)

Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

Одночлены. Операции над одночленами (8 ч)

Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены.

Сложение одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

Многочлены. Арифметические операции над многочленами (15ч)

Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных членов многочлена. Стандартный вид многочлена.

Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен.

Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Разность кубов и сумма кубов.

Деление многочлена на одночлен.

Разложение многочленов на множители (18 ч)

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата.

Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби.

Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.

Функция $y = x^2$ (9 ч)

Функция $y = x^2$, ее свойства и график. Функция $y = -x^2$, ее свойства и график.

Графическое решение уравнений.

Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое представление о непрерывных функциях. Точка разрыва. Разъяснение смысла записи $y = f(x)$. Функциональная символика.

Обобщающее повторение (12 ч)

АЛГЕБРА 8 класс (105 часа)

Алгебраические дроби (21 ч)

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей.

Сложение и вычитание алгебраических дробей.

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления).

Степень с отрицательным целым показателем.

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (18 ч)

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. График функции $y = |x|$. Формула $\sqrt{x^2} = |x|$.

Квадратичная функция. Функция $y = k/x$ (18 ч)

Функция $y = ax^2$, ее график, свойства.

Функция $y = k/x$, ее свойства, график. Гипербола. Асимптота.

Построение графиков функций $y = f(x+l)$, $y = f(x)+m$, $y = f(x+l)+m$, $y = -f(x)$, по известному графику функции $y = f(x)$.

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций $y = C$, $y = kx+m$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$

Графическое решение квадратных уравнений.

Квадратные уравнения (21 ч)

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

Неравенства (15 ч)

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

Обобщающее повторение (12 ч)

АЛГЕБРА 9 класс (102 часа)

Рациональные неравенства и их системы (16 ч)

Линейные и квадратные неравенства (повторение). Рациональное неравенство. Метод интервалов.

Множества и операции над ними.

Система неравенств. Решение системы неравенств.

Системы уравнений (15 ч)

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $p(x; y) = 0$. Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$. Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.

Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных). Равносильность систем уравнений.

Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Числовые функции (25 ч)

Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции.

Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный).

Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность). Исследование функций: $y = C$, $y = kx + m$, $y = kx^2$, $y = \sqrt{x}$, $\sqrt{y} = k/x$, $y = |x|$, $y = ax^2 + bx + c$.

Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции на четность. Графики четной и нечетной функций.

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, ее свойства и график.

Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график.

Прогрессии (16 ч)

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей.

Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство.

Геометрическая прогрессия. Формула n -го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчеты.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (12 ч)

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки.

Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение).

Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

Обобщающее повторение (18 ч)

Тематическое планирование 7 класс Алгебра

№ п/п	Тема	Количество часов	Контрольные мероприятия	Использование проектной деятельности	Использование исследовательской деятельности
1.	Математический язык. Математическая модель	13	1		

2.	Линейная функция	11	1		
3.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	13	1		
4.	Степень с натуральным показателем и его свойства	6			
5.	Одночлены. Операции над одночленами	8	1		
6.	Многочлены. Арифметические операции над одночленами	15	1		
7.	Разложение многочленов на множители	18	1		
8.	Функция $y = x^2$	9	1		
9.	Итоговое повторение. <i>Итоговая контрольная работа</i>	12	1		
	Итого	105	8		

8 класс Алгебра

№ п/п	Тема	Количество часов	Контрольные мероприятия	Использование проектной деятельности	Использование исследовательской деятельности
1.	Алгебраические дроби	21	2		
2.	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня	18	1		
3.	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	18	2		
4.	Квадратные уравнения	21	2		
5.	Неравенства	15	1		
6.	Повторение. <i>Итоговая контрольная работа</i>	12	1		
	Итого	105	9		

9 класс Алгебра

№ п/п	Тема	Количество часов	Контрольные мероприятия	Использование проектной деятельности	Использование исследовательской деятельности
1.	Рациональные неравенства и системы неравенств	16	1		
2.	Системы уравнений	15	1		
3.	Числовые функции	25	2		
4.	Прогрессии	16	1		
5.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности	12	1		
6.	Повторение. <i>Итоговая контрольная работа</i>	18	1		
	Итого	102	7		

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Список литературы

Для учителя:

1. Гамбарин В.Г. Математика 5 класс [Текст]: Сборники задач и упражнений по математике для 5 класса / Гамбарин В.Г, Зубарева И.И.- М.: Мнемозина, 2012. – 144 с.

2. Зубарева И.И. Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра. 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы [Текст]: И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2011. – 63с.
3. Минаева С.С. 30 тестов по математике: 5-7 классы [Текст]: / С.С. Минаева. – М.: Издательство «Экзамен», 2010. – 190 с.
4. Мордкович, А.Г. Алгебра (в 2-х частях). Ч. 1.7 класс [Текст]: учебник для общеобразоват. учреждений/ А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014. – 222с.
5. Мордкович, А.Г. Алгебра (в 2-х частях). Ч. 2.9 класс [Текст]: задачник для общеобразоват. учреждений / А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская, П.В.Семенов.– М.: Мнемозина, 2014. –180с.
6. Мордкович, А.Г. Алгебра (в 2-х частях). Ч. 1.8 класс [Текст]: учебник для общеобразоват. учреждений / А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014. – 214с.
7. Мордкович, А.Г. Алгебра (в 2-х частях). Ч. 2.8 класс [Текст]: задачник для общеобразоват. учреждений / А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2014. –162с.
8. Мордкович, А.Г. Алгебра (в 2-х частях). Ч. 2.7 класс [Текст]: задачник для общеобразоват. учреждений / А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014. –160с.

Для обучающихся:

1. Мордкович, А.Г. Алгебра (в 2-х частях). Ч. 1.7 класс [Текст]: учебник для общеобразоват. учреждений/ А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014. – 222с.
2. Мордкович, А.Г. Алгебра (в 2-х частях). Ч. 2.9 класс [Текст]: задачник для общеобразоват. учреждений / А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская, П.В.Семенов.– М.: Мнемозина, 2014. –180с.
3. Мордкович, А.Г. Алгебра (в 2-х частях). Ч. 1.8 класс [Текст]: учебник для общеобразоват. учреждений / А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014. – 214с.
4. Мордкович, А.Г. Алгебра (в 2-х частях). Ч. 2.8 класс [Текст]: задачник для общеобразоват. учреждений / А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2014. –162с.
5. Мордкович, А.Г. Алгебра (в 2-х частях). Ч. 2.7 класс [Текст]: задачник для общеобразоват. учреждений / А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014. –160с.
6. Томилина М.Е. Математика 5-9 классы [Текст]: Справочник по математике / М.Е. Томилина. – Литера, 2014. – 240 с.
7. Маслова Т.Н. Математика 5-11 классы [Текст]: Справочник школьника по математике / Т.Н. Маслова, А.М. Суходский. – М.: ОНИКС, Мир и Образование, 2008. – 672 с.

Информационные средства:

1. Комплект таблиц по алгебре для 7-9 классов.
2. Комплект таблиц по геометрии для 7-9 классов.
3. Портреты выдающихся деятелей математики.
4. Раздаточные дидактические материалы.

Экранно-звуковые пособия:

1. CD-диск: Поурочные планы по алгебре для 7-9 классов.
2. CD-диск: Поурочные планы по геометрии для 7-11 классов.

Технические средства обучения:

1. Компьютеры.
2. Проектор.
3. Интерактивная доска.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

- Доска магнитная.
- Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°, 90°), угольник (45°, 90°), циркуль.

- Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных).

Календарно-тематическое планирование по алгебре, 7 класс

№ уро ка	Тема урока	Кол -во часо в	Дата		примеч ание
			план	факт	
Глава 1. Математический язык. Математическая модель 13 ч.					
1	Числовые и алгебраические выражения. Чтение и нахождение значений	1			
2	Вычисление значений числовых выражений	1			
3	Работа с числовыми и алгебраическими выражениями	1			
4	Знакомство с символами и правилами использования математического языка	1			
5	Математический язык	1			
6	Понятие «Математическое моделирование. Этапы математического моделирования»	1			
7	Решение задач по теме	1			
8	<i>Вводная контрольная работа за курс 6 класса</i>	1			
9	Понятие «Линейное уравнение с одной переменной», решение и корень линейного уравнения	1			
10	Решение линейных уравнений с одной переменной	1			
11	Координатная прямая.	1			
12	Данные и ряды данных	1			
13	<i>Контрольная работа №1 по теме: «Математический язык. Математическая модель»</i>	1			
Глава 2. Линейная функция 11 ч.					
14	Работа над ошибками. Координатная плоскость. Алгоритм построения точки	1			
15	Координатная плоскость. Алгоритм построения прямой	1			
16	Понятие «Линейное уравнение с двумя переменными». Решение уравнений	1			
17	График линейного уравнения с двумя переменными. Алгоритм построения графика	1			
18	Графический и алгебраический способы нахождения точки пересечения двух прямых	1			
19	Линейная функция	1			

20	Построение графика линейной функции. Чтение графика	1			
21	Линейная функция и ее график	1			
22	Линейная функция $y=kx$ Взаимное расположение графиков линейных функций	1			
23	Упорядочение данных. Таблицы распределения	1			
24	<i>Контрольная работа №2 по теме: «Линейная функция»</i>	1			
Глава 3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными					13 ч.
25	Графический способ решения систем уравнений	1			
26	Решение систем уравнений методом подстановки	1			
27	Решение систем уравнений методом подстановки	1			
28	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			
29	Метод алгебраического сложения. Алгоритм	1			
30	Решение систем уравнений методом алгебраического сложения	1			
31	Решение систем уравнений методом алгебраического сложения	1			
32	Решение систем уравнений	1			
33	Применение систем уравнений при решении задач	1			
34	Решение задач, выделяя три этапа математического моделирования	1			
35	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1			
36	Нечисловые ряды данных	1			
37	<i>Контрольная работа №3 в виде теста по теме: «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»</i>	1			
Глава 4. Степень с натуральным показателем 6 ч.					
38	Работа над ошибками. Понятие степени. Чтение степени любых чисел с натуральным показателем	1			
39	Таблица основных степеней	1			
40	Свойства степени с натуральным показателем	1			
41	Применение свойств степеней с натуральным показателем	1			
42	Умножение степеней с одинаковыми показателями	1			
43	Деление степеней с одинаковым показателем. Степень с нулевым показателем	1			
Глава 5. Одночлены. Арифметические операции над одночленами 8 ч.					
44	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	1			

45	Сложение и вычитание одночленов. Алгоритм	1			
46	Сложение и вычитание одночленов	1			
47	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	1			
48	Решение заданий на умножение одночленов и возведения одночленов в степень	1			
49	Деление одночлена на одночлен	1			
50	Частота результата. Таблица распределения частот	1			
51	<i>Контрольная работа №4 по теме: «Одночлены. Арифметические операции над одночленами»</i>	1			
Глава 6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами 18 ч.					
52	Многочлены. Основные понятия	1			
53	Правила сложения и вычитания многочленов	1			
54	Сложение и вычитание многочленов	1			
55	Правила умножения многочлена на одночлен.	1			
56	Умножение многочлена на одночлен	1			
57	Умножение многочлена на многочлен. Преобразование произведения многочленов	1			
58	Умножение многочлена на многочлен. Решение задач	1			
59	Умножение многочлена на многочлен	1			
60	Формулы сокращенного умножения. Квадрат суммы и квадрат разности	1			
61	Квадрат разности и квадрат суммы	1			
62	Разность квадратов	1			
63	Разность квадратов	1			
64	Разность кубов и сумма кубов	1			
65	Разность кубов и сумма кубов	1			
66	Упрощение выражений с помощью формул сокращенного умножения	1			
67	Упрощение выражений с помощью формул сокращенного умножения	1			
68	Процентные частоты. Подготовка к контрольной работе.	1			
69	<i>Контрольная работа №5 по теме: «Многочлены. Арифметические операции над многочленами»</i>	1			
Глава 6. Разложение многочленов на множители 15 ч.					
70	Анализ контрольной работы. Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно	1			

71	Вынесение общего множителя за скобки	1			
72	Вынесение общего множителя за скобки	1			
73	Способ группировки	1			
74	Способ группировки	1			
75	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	1			
76	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	1			
77	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	1			
78	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	1			
79	Разложение многочленов на множители	1			
80	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	1			
81	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	1			
82	Сокращение алгебраических дробей Тождества	1			
83	Тождества Группировка данных	1			
84	<i>Контрольная работа №6 «Разложение многочленов на множители»</i>	1			
Глава 8. Функция $y = x^2$ 9 ч.					
85	Функция $y = x^2$ и ее график	1			
86	Функция $y = -x^2$ и ее график	1			
87	Построение и чтение графиков функций $y = x^2$ и $y = -x^2$	1			
88	Графическое решение уравнений	1			
89	Графическое решение уравнений	1			
90	Что означает в математике запись $y = f(x)$	1			
91	Что означает запись $y = f(x)$	1			
92	Группировка данных	1			
93	<i>Контрольная работа №7 по теме «Функция $y = x^2$ и ее график»</i>	1			
Повторение 12ч.					
94	Повторение. Математический язык. Математическая модель	1			
95	Повторение. Линейная функция	1			
96	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1			
97	Повторение. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1			

98	Повторение. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1			
99	Повторение. Степень с натуральным показателем и его свойства	1			
100	Повторение. Одночлены. Операции над одночленами	1			
101	Повторение. Многочлены. Арифметические операции над одночленами	1			
102	Повторение. Многочлены. Арифметические операции над одночленами	1			
103	Повторение. Разложение многочленов на множители	1			
104	Повторение. Разложение многочленов на множители	1			
105	Повторение. Функция $y = x^2$	1			

Календарно- тематическое планирование 8 кл

	Тема занятия		Дата	
--	--------------	--	------	--

№ урока		Кол-во часов	план	факт	Примечание
	1.Алгебраические дроби.	21			
1	Понятие алгебраической дроби	1	02.09		
2	Основное свойство алгебраической дроби	1	04.09		
3	Основное свойство алгебраической дроби	1	06.09		
4	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1	09.09		
5	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1	11.09		
6	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	13.09		
7	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	16.09		
8	<i>Вводная контрольная работа за курс 7 класса</i>	1	18.09		
9	Решение тренировочных упражнений.	1	20.09		
10	<i>Контрольная работа № 1 по теме: «Алгебраические дроби: сокращение, сложение и вычитание»</i>	1	23.09		
11	Анализ контрольной работы. Умножение и деление алгебраических дробей.	1	25.09		
12	Возведение алгебраической дроби в степень.	1	27.09		
13	Преобразование рациональных выражений.	1	30.09		
14	Преобразование рациональных выражений.	1	02.10		
15	Преобразование рациональных выражений.	1	04.10		
16	Первые представления о решении рациональных уравнений.	1	07.10		
17	Первые представления о решении рациональных уравнений.	1	09.10		
18	Степень с отрицательным целым показателем	1	11.10		
19	Степень с отрицательным целым показателем	1	14.10		
20	Степень с отрицательным целым показателем	1	16.10		
21	<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Преобразование рациональных выражений »</i>	1	18.10		
	2. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.	18			
22	Анализ контрольной работы. Рациональные числа.	1	21.10		
23	Рациональные числа.	1	23.10		

24	Рациональные числа.	1	25.10		
25	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	1	06.11		
26	Иррациональные числа.	1	08.11		
27	Множество действительных чисел.	1	11.11		
28	Функция $y = \sqrt{x}$. Её свойства и график.	1	13.11		
29	Функция $y = \sqrt{x}$. Её свойства и график.	1	15.11		
30	Свойства квадратных корней.	1	18.11		
31	Свойства квадратных корней.	1	20.11		
32	Свойства квадратных корней.	1	22.11		
33	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1	25.11		
34	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1	27.11		
35	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1	29.11		
36	<i>Контрольная работа №3 по теме: «Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня»</i>	1	02.12		
37	Анализ самостоятельной работы. Модуль действительного числа.	1	04.12		
38	Модуль действительного числа.	1	06.12		
39	Модуль действительного числа.	1	09.12		
	3.Квадратичная функция. Функция $y = k / x$	18			
40	Функция $y = kx^2$, её свойства и график.	1	11.12		
41	Функция $y = kx^2$, её свойства и график.	1	13.12		
42	Функция $y = kx^2$, её свойства и график.	1	16.12		
43	Функция $y = k / x$, её свойства и график.	1	18.12		
44	Функция $y = k / x$, её свойства и график.	1	20.12		
45	<i>Контрольная работа №4 по теме: «Функции $y = kx^2$, $y = k / x$»</i>	1	23.12		
46	Анализ контрольной работы. Как построить график функции $y = f(x+1)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	25.12		
47	Как построить график функции $y = f(x+1)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	27.12		
48	Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	1	30.12		

49	Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	1	13.01		
50	Как построить график функции $y = f(x+1) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	1	15.01		
51	Как построить график функции $y = f(x+1) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	1	17.01		
52	Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график.	1	20.01		
53	Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график.	1	22.01		
54	Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график.	1	24.01		
55	Графическое решение квадратных уравнений.	1	27.01		
56	Графическое решение квадратных уравнений.	1	29.01		
57	<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Свойства и график функции $y = ax^2 + bx + c$»</i>	1	31.01		
	4.Квадратные уравнения	21			
58	Анализ контрольной работы. Основные понятия.	1	03.02		
59	Основные понятия.	1	05.02		
60	Формулы корней квадратных уравнений.	1	07.02		
61	Формулы корней квадратных уравнений.	1	10.02		
62	Формулы корней квадратных уравнений.	1	12.02		
63	Рациональные уравнения.	1	14.02		
64	Рациональные уравнения.	1	17.02		
65	Решение тренировочных упражнений.	1	19.02		
66	<i>Контрольная работа № 6 по теме: «Квадратные уравнения»</i>	1	21.02		
67	Анализ контрольной работы. Математические модели реальных ситуаций.	1	24.02		
68	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	26.02		
69	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	28.02		
70	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	02.03		
71	Еще одна формула корней квадратного уравнения.	1	04.03		
72	Еще одна формула корней квадратного уравнения.	1	06.03		
73	Теорема Виета.	1	09.03		
74	Теорема Виета.	1	11.03		

75	<i>Контрольная работа № 7 по теме: «Рациональные уравнения»</i>	1	13.03		
76	Анализ контрольной работы. Иррациональные уравнения. Метод возведения в квадрат.	1	16.03		
77	Иррациональные уравнения.	1	18.03		
78	Иррациональные уравнения.	1	20.03		
	5.Неравенства	15			
79	Свойства числовых неравенств	1	01.04		
80	Свойства числовых неравенств	1	03.04		
81	Свойства числовых неравенств	1	06.04		
82	Исследование функции на монотонность	1	08.04		
83	Исследование функции на монотонность	1	10.04		
84	Исследование функции на монотонность	1	13.04		
85	Решение линейных неравенств	1	15.04		
86	Решение линейных неравенств	1	17.04		
87	Решение линейных неравенств	1	20.04		
88	Решение квадратных неравенств.	1	22.04		
89	Решение квадратных неравенств. Метод интервалов.	1	24.04		
90	<i>Контрольная работа №8 по теме: «Неравенства»</i>	1	27.04		
91	Анализ самостоятельной работы. Приближённые значения действительных чисел.	1	29.04		
92	Приближённые значения действительных чисел.	1	04.05		
93	Стандартный вид положительного числа.	1	06.05		
	6.Обобщающее повторение	12			
94	Повторение. Алгебраические дроби. Арифметические операции над алгебраическими дробями.	1	08.05		
95	Повторение. Алгебраические дроби. Арифметические операции над алгебраическими дробями.	1	11.05		
96	Повторение. Преобразование выражений, содержащих квадратный корень.	1	13.05		
97	Повторение. Функции	1	15.05		
98	Повторение. Рациональные уравнения.	1	18.05		
99	Повторение. Рациональные уравнения.	1			
100	Повторение. Неравенства	1			
101	<i>Итоговая контрольная работа.</i>	1	20.05		

102	Анализ контрольной работы.	1	22.05		
103	Повторение. Квадратные уравнения	1	25.05		
104	Повторение. Квадратные уравнения	1	27.05		
105	Итоговый урок	1	29.05		

Календарно-тематическое планирование по алгебре 9 класс

<u>№</u>	<u>Тема урока</u>		<u>Дата</u>		
----------	-------------------	--	-------------	--	--

		<u>Кол -во час</u>	<u>план</u>	<u>факт</u>	<u>примеч ание</u>
		<u>Рациональные неравенства и их системы (16 часов).</u>			
1	Линейные и квадратные неравенства	1			
2	Линейные и квадратные неравенства	1			
3	Линейные и квадратные неравенства	1			
4	Рациональные неравенства	1			
5	Рациональные неравенства. Метод интервалов.	1			
6	Рациональные неравенства	1			
7	Рациональные неравенства	1			
8	Рациональные неравенства	1			
9	Множества и операции над ними	1			
10	Множества и операции над ними	1			
11	Множества и операции над ними	1			
12	Системы неравенств	1			
13	Системы неравенств	1			
14	Системы неравенств	1			
15	Системы неравенств	1			
16	Контрольная работа №1 по теме «Рациональные неравенства и их системы»	1			
		<u>Системы уравнений. (15 часов)</u>			
17	Основные понятия. Системы уравнений.	1			
18	Основные понятия. Системы уравнений.	1			

19	Основные понятия. Системы уравнений.	1			
20	Закрепление темы: Системы уравнений.	1			
21	Методы решения систем уравнений. Метод алгебраического сложения.	1			
22	Методы решения систем уравнений. Метод подстановки.	1			
23	Методы решения систем уравнений Метод введения новых переменных.	1			
24	Методы решения систем уравнений. Примеры решения нелинейных систем.	1			
25	Методы решения систем уравнений.	1			
26	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1			
27	Решение задач на совместную работу с помощью составления систем уравнений	1			
28	Закрепление умения решения задач с помощью систем уравнений второй степени	1			
29	Решение системы уравнений различными методами	1			
30	Решение тестовых заданий по теме «Системы уравнений»	1			
31	Контрольная работа №2 «Системы уравнений»	1			
	Числовые функции. (25 ч.)				
32	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции	1			
33	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции	1			
34	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции	1			
35	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции	1			
36	Способы задания функций. (аналитический, графический, табличный, словесный)	1			
37	Способы задания функций.	1			

38	Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость)	1			
39	Свойства функций (наиболь. и наимен. значения, непрерывность)	1			
40	Свойства функций Исследования функций($y=C$, $y=kx+m$ и т.д.)	1			
41	Свойства функций Исследования функций($y=C$, $y=kx+m$ и т.д.)	1			
42	Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования на четность	1			
43	Графики четной и нечетной функции	1			
44	Графики четной и нечетной функции	1			
45	Контрольная работа №3 «Числовая функция. Свойства функции»	1			
46	Функции $y = x^n$ ($n \in N$), их свойства и графики	1			
47	Функции $y = x^n$ ($n \in N$), их свойства и графики	1			
48	Функции $y = x^n$ ($n \in N$), их свойства и графики	1			
49	Функции $y = x^n$ ($n \in N$), их свойства и графики				
50	Функции $y = x^{-n}$ ($n \in N$), их свойства и графики	1			
51	Функции $y = x^{-n}$ ($n \in N$), их свойства и графики	1			
52	Функции $y = x^{-n}$ ($n \in N$), их свойства и графики	1			
53	Функция $y = \sqrt[3]{x}$, её свойства и график.	1			
54	Функция $y = \sqrt[3]{x}$, её свойства и график.	1			
55	Функция $y = \sqrt[3]{x}$, её свойства и график.	1			
56	Контрольная работа №4 «Степенная функция»	1			

		Арифметическая и геометрическая прогрессии (16ч)			
57	Числовые последовательности	1			
58	Способы задания числовых последовательностей	1			
59	Свойства числовых последовательностей	1			
60	Свойства числовых последовательностей	1			
61	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1			
62	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1			
63	Закрепление по теме: Арифметическая прогрессия	1			
64	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1			
65	Характеристическое свойство ариф.прогр.	1			
66	Геометрическая прогрессия	1			
67	Формула n-го члена геометрической прогрессии	1			
68	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1			
69	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1			
70	Характеристическое свойство геометрической прогрессии	1			
71	Закрепление: Геометрическая прогрессия	1			
72	Контрольная работа №5 «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	1			
		Элементы комбинаторики и теории вероятностей (12ч)			
73	Комбинаторные задачи.	1			

74	Комбинаторные задачи. Правило умножения .	1			
75	Понятие факториала и перестановки	1			
76	Статистика- дизайн информации. Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения.	1			
77	Табличное и графическое представление информации. Частота варианты. Полигон распределения данных.	1			
78	Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения. (размах, мода, среднее)	1			
79	Простейшие вероятностные задачи. Событие (случайное, достоверное, невозможное).	1			
80	Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события	1			
81	Решение примеров по теме: Простейшие вероятностные задачи	1			
82	Экспериментальные данные и вероятности событий.	1			
83	Статическая вероятность	1			
84	Контрольная работа №6 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1			
	Итоговое повторение. (18ч)				
85	Повторение по теме Рациональные неравенства и их системы	1			
86	Повторение по теме Рациональные неравенства и их системы	1			
87	Итоговая контрольная работа				
88	Повторение по теме Системы уравнений	1			
89	Повторение по теме Системы уравнений	1			
90	Повторение по теме Способы задания функций и их свойства	1			
91	Повторение по теме Способы задания функций и их свойства	1			

92	Повторение по теме Арифметическая прогрессия	1			
93	Повторение по теме Арифметическая прогрессия	1			
94	Повторение по теме Геометрическая прогрессия	1			
95	Повторение по теме Геометрическая прогрессия	1			
96	Подготовка к ГИА	1			
97	Подготовка к ГИА	1			
98	Подготовка к ГИА	1			
99	Подготовка к ГИА	1			
100	Подготовка к ГИА	1			
101	Подготовка к ГИА	1			
102	Подготовка к ГИА	1			